

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑩公開特許公報(A) 昭60-49785

④Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理 号

④公開 昭和60年(1985)3月19日

A 23 P 1/02  
A 23 N 15/087110-4B  
7235-4B

審査請求 有 発明の数 1 (全9頁)

④発明の名称 食材成形機

①特 願 昭58-157978

②出 願 昭58(1983)8月31日

④発 明 者 松 本 光 正 長野市弥生町1-19

④出 願 人 三機工業株式会社 東京都千代田区有楽町1丁目4番1号

④代 理 人 弁理士 芦田 直衛

## 明 細 書

1. 発明の名称 食材成形機

2. 特許請求の範囲

1. ワークの前後両端を切落すための両端切落しカッタと、両端切落し後のワークを突所し保持するワーク保持ピンを先端に固定した台上を往復移動するように配設されたシャフトと、上記ワークの面取りを行うために上記シャフトの進出方向に沿い左右、上下或いは斜め方向に配設された面取り装置と、面取り後のワークをワーク長手方向に沿い複数個に分断する分断カッタとから成る食材成形機。

2. 面取り装置はワーク外面を切削する2枚の可動刃を有し、該可動刃はワークに対する切込み角度が調節自在に取付けられかつその刃先が互いに接近または離反するように構成された特許請求の範囲第1項記載の食材成形機。

3. 面取り装置はシャフトの進出方向に沿

いずつ位相をズラして4組並設されていて、

各組の可動刃はワーク後端が円弧状をなすようにワーク外面を切削する特許請求の範囲第2項記載の食材成形機。

2. 項記載の食材成形機。

4. 可動刃はワーク進行方向に沿い平行移動する移動片に穿設されたカム溝と、このカム溝に挿入された滑動ピンによりワークに刻する切込み角度が調節されるように構成された特許請求の範囲第2項記載の食材成形機。

5. 分断カッタは中央に凹形をしたワークの芯部を刃を備え外側に4枚の分断刃が放射状に取付けられている特許請求の範囲第1項記載の食材成形機。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、例えばビーフステーキ等の西洋料理のつけ合せに用いられるエンリン、ジャガイモ等の圓形食材を所定形状に切削成形する機械に関する。

エンジン、ジャガイモ等を図12図に示すように成形に切り面を露として成形したもの(4)を調理士業界では一般に「シャトー」と呼んでいる。シャトーは各種ステーキやグリルしたものにつけ合せとして広く用いられているが、従来上記シャトーの製造は、コフタが手作業で行なっていたから手間がかかつて作業効率が悪く、安定した仕上がり形状を得ることができず、またシャトーの製作コストも高くつく欠点があった。

本発明は上記シャトーの製造を手作業によらず自動機によつて簡単にこなせ、また仕上がり形状のよいシャトーを安価なコストで製造することのできる成形機を提供することを目的としたものである。

次に本発明成形機の概要を説明すると、本発明はエンジン、ジャガイモ、チフマイモ、大根等の固形食材(以下、ワークという)の成形に通してあるものであつて、少なくともワークの前後両端

を切断するための両端切断カフタと、両端切断し後のワーク中心を突刺し保持するワーク保持ピンを先端に鋭い鎌台を上を往復移動するように配設されたシャフトと、上記ワークの両端取りを行なうために上記シャフトの進出方向に沿ひ左右、上下あるいは斜め方向に配設された両端取り装置と、両端取り後のワークをワーク長手方向に沿ひ複数個に分割する分割カフタとを具備していることを特徴としている。

以下図面を参照して本発明の実施例について説明すると、第1図は本発明成形機全体の側面図、第2図はその正面図であり、図において(1)は胴部、(2)はワーク供給部、(3)は成形部である。成形機の胴部(1)上にはワーク駒を保持しながら移動するシャフト(4)が水平に配設され、その先端部にワーク中心を突き刺すことのできるワーク保持ピン(5)が設けられている。シャフト(4)は油圧または空気圧により作動するシャフト駆動シリンダ(7)によ

つて胴部(1)の長手方向に通過し、その進出通路においてワーク供給部(2)よりワークを受取り、成形部(3)にワークを移送して切断成形した後、ワークを分割カフタへ送出して分割後トレイ(6)に排出させる。(4)はシャフトガイドであり、ワーク保持ピン(5)はシャフト後退時とこのシャフトガイド内に格納され、シャフト(4)の進出時に上記ピン(5)がシャフトガイド(4)から突き出てくるように構成されている。5はワーク保持ピンに取付けられたワークストッパである。

次にワーク供給部(2)について説明する。ワーク供給部はワークを把持するためのワークホルダ(8)とワークの両端を切断する両端切断カフタ(9)を具備しており、第1図に示すようにシャフトガイド(4)の前方に前後配設されている。第3図及び第4図はワークホルダ(8)と両端切断カフタ(9)の拡大側面図、両平面図であり、ワークホルダ(8)はその支持板(10)の下部に延びているシリンダ(11)によ

りシャフト(4)の中心軸線に対し直交する方向に通過自在となるように構成されている。ワークホルダの本体部は支持板(10)上に移動自在に搭載されているシリンダプロフタ(12)とそのシリンダプロフタ上に開閉自在に取付けられたワークの両端部をつかむ一対のフィンガー(13)から成っている。シリンダプロフタ(12)中にはピストン(14)が挿入されており、該ピストンの内部にはピストンを常時上方に付勢するスプリング(15)が挿入されている。ピストン(14)の上部には該ピストンと一体に上下動する缸上杆(16)が取付けられている。図中に符号(17)はシリンダプロフタ内にエアを吸込み、ピストン(14)を下動させるために形成されているエアの通路である。フィンガー(13)は、上記缸上杆(16)に取付けられたピン(18)に係合するリンク(19)の移動作用により開閉して、ワークをつかみ又は放す動作を行なうように構成されている。ワークの両端切断カフタ(9)は一定の間隔をあけて支持板(10)上に立設する

2枚の固定刃(12a)(12b)から構成されている。固定刃(12a)(12b)はワークホルダ4と干渉しないようにワークホルダ4の左右両側の位置に取付けられるもので、ワークホルダ4によりワークをつかんでシャフト5(5)中心に向つて前進する際ワークの両端をカットするようにその刃先がワークの送られてくる方向に向けられている。符号4はシーテンス制御装置の始動スイッチであり、このスイッチをONとするとワークホルダ4がワークを把持してワーク成形作業が始まるように構成する。また符号4はワーク上部の切落し用カフタであり、シャフト5(5)で把持されて移動するワークの運動路上にピストン4(4)を介して水平に取付けられている。なお、図示していないがワークホルダ4の上方には、ワークストッパワークの発動手段を取付けてもよい。

シャフトガイド6)と後記の分割カフタとの間に形成するワーク成形部4)にはシャフト5(5)の進出方向に沿つてその中心軸線6)の周りに、次のような

面取り装置4)を設ける。第7図、第8図および第9図は面取り装置4)の拡大側面図、拡大前面図および拡大背面図であり、この装置はワーク外面を環状に切削す。2枚1組の可動刃4(4)を有している。2枚の可動刃4(4)はシャフト5(5)により保持送進されてくるワークに刃先が向くように対称的に設けられていて、しかも各可動刃はワークに対する切込み角度を調節する式肉歯調整機構を具備している。式肉歯調整機構は一例としてワーク進行方向に平行移動する移動片4(4)と、移動片に穿設された2本のカム溝4(4)と、カム溝に挿入された2本の揺動ピン(31a)(31b)および移動片揺動レジン4(4)とから構成されていて、上記揺動レジン4(4)は支持フレーム4(4)に水平に取付けられている。移動片4(4)は上記レジン4(4)のピストンロッド4(4)によつてシャフト5(5)と平行に前後移動する。移動片4(4)は前後の方向にかいて長くかつ互いに向い合うように2本の環状カム溝4(4)が穿設されていて、それぞれ

のカム溝に2本の揺動ピン(31a)(31b)が前後して直立状に挿入されている。そして上記可動刃4(4)を取付け九物台4(4)が保持機構4(4)を介して支持フレーム4(4)に支持されていると共に、上記九物台4(4)の前後部にそれぞれ揺動ピン(31a)(31b)が揺動自在に立設されている。この揺動ピンがレジン4(4)により移動するカム溝4(4)に案内されてシャフト5(5)の進行方向に対して直角方向に揺動し、さらにこの揺動ピンにより九物台4(4)を介して可動刃4(4)をシャフト5(5)の軸線方向に対して交差する方向に動かすし、ワークに対する切込み角度を調節する。なお2枚1組の可動刃4(4)は、上記移動片と揺動ピンの作用により、それぞれの刃先が互いに接近又は離反するように同期して動くように構成する。而して本発明の装置は上記のような面取り装置がシャフト5(5)の進出方向に沿つて4個並設されている。それぞれの面取り装置は互に45°の位相ずれをもつて取付けられており、進出してくるシャフト5(5)

を挟んだ左右方向または上下方向或いは左斜め45°方向若しくは右斜め45°方向に2枚の可動刃4(4)を保持している。なお第10図および第11図は可動刃の取付位置を示した側面図と背面図であつて(26a)が1段目、(26b)が2段目、(26c)が3段目、(26d)が4段目の各面取り装置を示している。このような面取り装置は、シャフト5(5)がワークを前方へ送り出していくに従い、制御部11)内に可動刃4(4)に対応して並設したリフトスイッチのようなワーク位置の検出部4(4)からの信号で逐次作動し、ワーク後端が円環状をなすようにワークの外面を切削して該ワークを底形8面体に切削成形するものである。なお第3図および第4図に上記検出部の取付位置が示されていて、部中符号4)は検出部の作動レバー4(4)はシャフト5(5)に取付けられてシャフト5(5)と一体に動き、作動レバーと繋がる検出部材である。

上記のような面取り装置の設け方は、面取り装

のワークをワーク長手方向に沿って複数回分割する分割カフタ部が配設されている。上記分割カフタ部はシャフト(5)の中心軸線上にワークの芯抜き刃部を有している。この芯抜き刃は角筒状に形成されており、その外周に4枚の分割刃部が放射状に取付けられている。この分割カフタ部はワークがシャフト(5)によつて保持されて前進してくる間に旋回した芯抜き刃部がワークの中心部をくり抜き、外周の分割刃部がワークを4等分するようにそれぞれ刃先をワークの送り出されてくる方向に向けてフレーム部に取付けられている。なお、シャフト(5)はワークが分割カフタ部によつて分割されると前進が止まり、原位置まで後退するように構成されている。

次に本装置の作用を説明する。まず始動スイッチ(2)を押すとワークホルダ(1)がワークをつかんでシャフト(5)の中心軸線上にワークを送り出す。このときワークは両端切落シカフタ(13)によつてワー

クの前後両端がカフトされる。続いてシャフトガイド(9)内からシャフト(5)がワークに向つて水平に突き出てくる。シャフト先端のワーク保持ピン(6)がワークを突き刺してこれを保持すると同時にワークホルダ(1)は開放動作する。ワークはシャフト(5)によつて前進し、ワーク上部が切落シカフタ(10)で切落されて成形部(3)に送り込まれる。ワークはシャフト(5)により支持されて前進し、成形部(3)において4組の面取り調整部によつてワーク端面が円筒状をなす3個体に切削成形される。この面取り状況を段階的に示すと図13図(4)～(6)の通りである。以上のようにしてワークの面取り作業を終えたと、続いてワークはシャフト(5)により分割カフタ部(4)に押し込まれる。分割カフタ部は図13図(4)に示すようにワークの芯部を芯抜き刃部でくり抜くと同時に分割刃部によつてワークを4等分する。ワークが分割されると分割されたワークは図13図(4)に示すように本機の下側に設けられたトレイ(8)内

に排出される。もちろんこの時点でシャフト(5)の前進作用は停止し、その後原位置へ後退して成形作業が完了する。

以上説明したように本発明の成形機によれば、従来コッタが手作業で製造しているシャッターを手作業によらず自動機によつて簡単に製造することができ、また本発明によると仕上り形状が安定しており、しかも安価なコストでシャッターを成形することができ、実用上極めて効果の高いものである。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明成形機の側面図、第2図は側正面図、第3図はシャフト駆動部の一部切欠側面図、第4図は側正面図、第5図はワークホルダと両端切落シカフタ部の拡大側面図、第6図は側平面図、第7図は面取り調整部の拡大側面図、第8図は側平面図、第9図は側正面図、第10図は面取り調整部の取付状態を示す部分的拡大側面図、第11図は

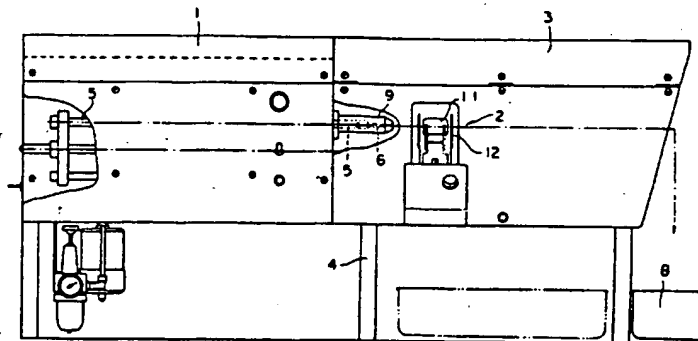
分割カフタ部の正面図、第12図はシャッターの斜視図、第13図(4)～(6)は本発明成形機によるシャッターの各成形段階を示す説明図である。

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| (1)： 制御部         | (2)： ワーク供給部     |
| (3)： 成形部         | (4)： 図台         |
| (5)： シャフト        | (6)： ワーク保持ピン    |
| (7)： シャフト駆動シリンダ  | (8)： トレー        |
| (9)： シャフトガイド     | (10)： ワークストップ   |
| (11)： ワークホルダ     | (12)： 両端切落シカフタ  |
| (13)： 支持板        | (14)： シリンダ      |
| (15)： シリンダブローフ   | (16)： フィンガー     |
| (17)： ピストン       | (18)： スプリング     |
| (19)： 缸上杆        | (20)： エアー配管     |
| (21)： ピン         | (22)： リンク       |
| (23)： 始動スイッチ     | (24)： 上部切落シカフタ  |
| (25)： ボス         | (26)： 面取り調整     |
| (27)： 可動刃        | (28)： 固定歯車      |
| (29)： 移動片        | (30)： カム        |
| (31a)(31b)： 駆動ピン | (32)： 移動片駆動シリンダ |

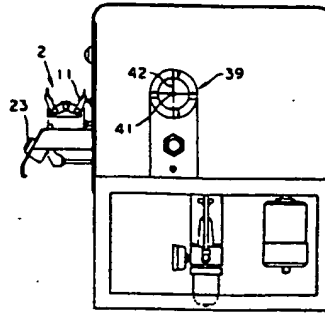
- |            |           |
|------------|-----------|
| 03: 支持フレーム | 04: 刀巻台   |
| 05: 保持機構   | 06: 検出器   |
| 07: 作動レバー  | 08: 被検出部材 |
| 09: 分割カッタ  | 10: 本検査刀  |
| 11: 分割刀    | 12: フレーム  |

三 協 工 業 株 式 会 社  
代 理 人 戸 田 直 南

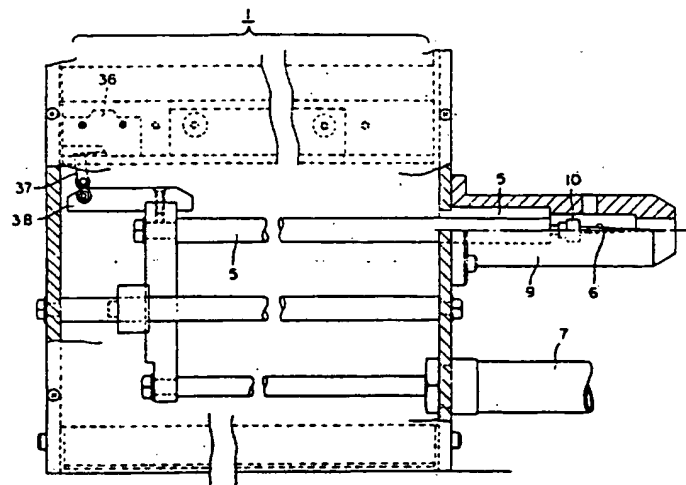
第 1 図



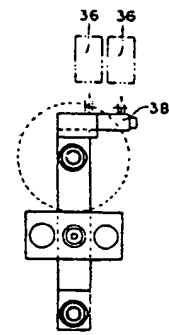
## 第 2 回

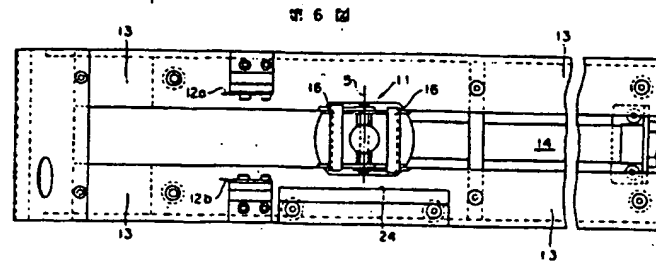
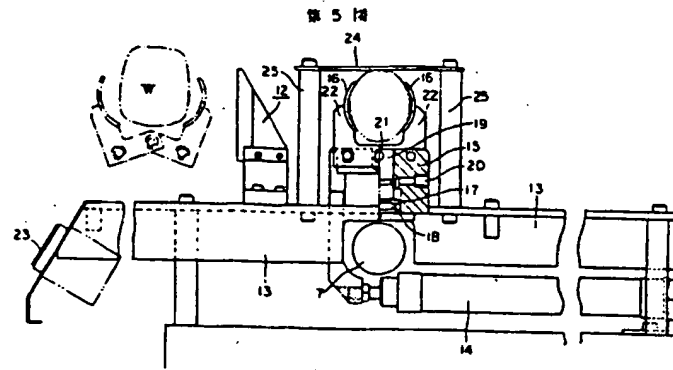


第 3 题

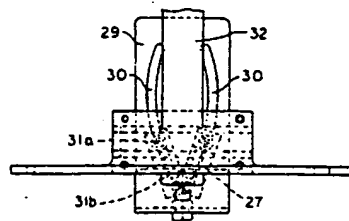


第 4 図

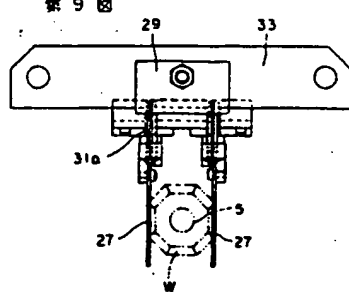




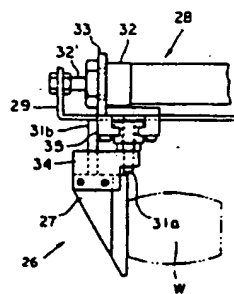
第 8 図



第 9 図

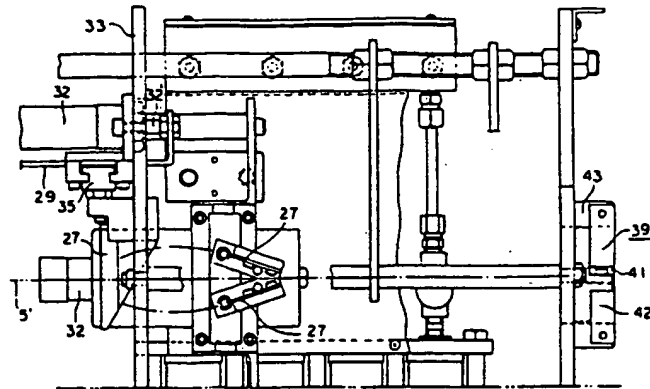


第 7 図

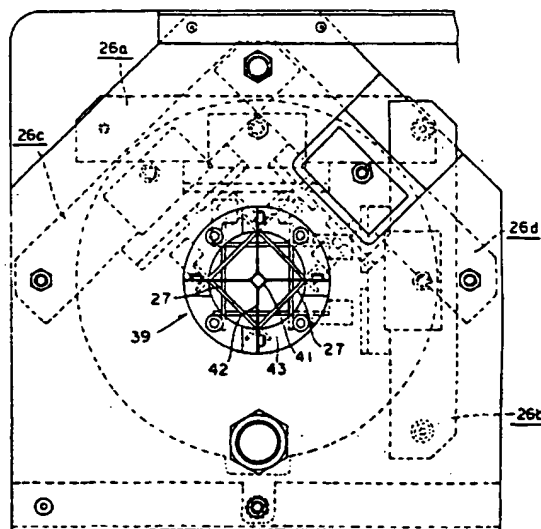




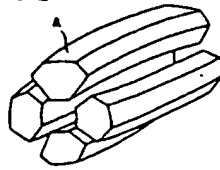
第 10 圖



第 11 圖



第12図



第13図

